

Safety device for hook-shaped load-engaging elements of lifting devices.

Publication number: EP0059228

Publication date: 1982-09-08

Inventor: HOYER PETER ING GRAD

Applicant: PFEIFER SEIL HEBETECH (DE)

Classification:

- international: B66C1/36; B66C1/66; E04G21/14; B66C1/22; B66C1/62; E04G21/14; (IPC1-7): B66C1/66; B66C1/36; E04G21/14

- european: B66C1/36; B66C1/66C; E04G21/14B

Application number: EP19810101431 19810227


Priority number(s): EP19810101431 19810227

Also published as:

 EP0059228 (B1)

Cited documents:

 DE2240171

 US1637209

 EP0003561

 DE2610195

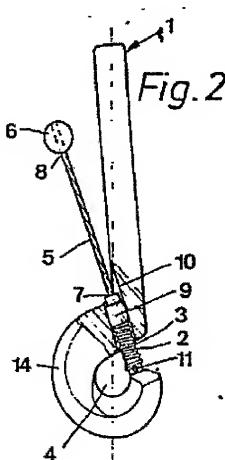
 DE2708788

more >>

[Report a data error here](#)

Abstract of EP0059228

1. Safety device for hook-shaped load engaging elements (1) of lifting devices having a sliding safety member (2) taking the load position when actuated by a spring (3). In said locked position jaw opening (4) of lifting device is closed thus preventing an unwanted engagement or disengagement of load where the safety member is set manually in an open position by means of a flexible traction component (5) and an operating device (6) wherein the said flexible traction component consists of a rigid yet bendable wire rope (5) being positioned deflection-free nearly parallel to the load-engaging element, inserted with its one end (7) into the socket-type (2) safety member fixed by the deformation of the socket and thus kept in its correct position.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(10)

(11) Veröffentlichungsnummer:

**0 059 228
A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 81101431.5

(51) Int. Cl.²: B 66 C 1/66

E 04 G 21/14, B 66 C 1/36

(22) Anmeldetag: 27.02.81

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.09.82 Patentblatt 82/36

(64) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

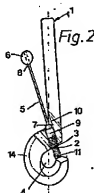
(71) Anmelder: Pfeiffer Seil- und Hebeteknik, GmbH & Co.
Maximilianstrasse 4
D-8940 Memmingen(DE)

(72) Erfinder: Hoyer, Peter, Ing. grad.
Eichenstrasse 4
D-8940 Memmingen(DE)

(74) Vertreter: Pfister, Helmut, Dipl.-Ing.
Buxacher Strasse 9
D-8940 Memmingen/Bayern(DE)

(64) Sicherheitseinrichtung für hakenartige Anschlagmittel an Hebezeugen.

(67) Die Sicherheitseinrichtung für hakenartige Anschlagmittel (1) an Hebezeugen besteht aus einem stiftartigen Sicherungsglied (2), das unter der Wirkung der Feder (3) steht und mittels des Drahtseilstücks (5) und des Betätigungsgriffes (6) in die Öffnungsstellung gezogen werden kann. Die Betätigung ist auch bei starker Feder (3) leicht möglich und es wird sowohl die Unfallgefahr bei der Betätigung vermindert, als auch ein unbeabsichtigtes Einhängen der Last in das Hakenmaul (4) bzw. ein unbeabsichtigtes Aushängen sicher ausgeschlossen.



Patentanwalt
Dipl.-Ing. **HELMUT PFISTER**

Postfachkonto München Nr. 134339-805
Bankkontor Bayerische Vereinsbank Memmingen

21/1

0059228
Buxacher Straße 9
D-8940 MEMMINGEN/BAYERN
Telefon (0 83 31) 651 83
Telefax 05 4 921 postfm d

26. FEB 1981

Firma Pfeifer Seil- und Hebetechnik GmbH & Co.
Maximilianstraße 4, 8940 Memmingen

Sicherheitseinrichtung für hakenartige Anschlagmittel
an Hebezeugen

Die Erfindung betrifft eine Sicherheitseinrichtung für hakenartige Anschlagmittel an Hebezeugen, bei der ein Sicherungs-
glied unter der Wirkung einer Feder eine Sicherungsstellung einnimmt, in der das Hakenmaul des Anschlagmittels verschlossen ist, um ein unbeabsichtigtes Aushängen der Last auszuschließen und wobei das Sicherungsglied von Hand in eine Öffnungsstellung verstellbar ist.

- 2 -

In der europäischen Patentanmeldung 0003561 ist ein Anschlagmittel beschrieben, das zum Transport von Betonfertigteilen dient. Dieses Anschlagmittel besitzt ein Hakenmaul zum Einhängen einer Drahtseilschleife od.
5 dgl., die in einem Betonfertigteil verankert ist. Als Sicherheitseinrichtung ist ein Fallstift vorgesehen, der in der Betriebsstellung nach unten fällt und das Hakenmaul verschließt, so daß die Drahtseilschlinge sicher im Hakenmaul gehalten ist. Zum Aushängen der
10 Last wird der Fallstift angehoben. Das Anschlagmittel besitzt eine Öse, in die beispielsweise ein Kranhaken eingreifen kann.

Es sind andere Sicherheitseinrichtungen bekannt, die beispielsweise an Kranhaken Anwendung finden. Diese
15 Sicherheitseinrichtungen bestehen aus einer verschwenkbaren unter Federdruck stehenden Klappe. Die Klappe kann zum Aushängen der Last zurückgebogen werden. Drückt die Last beispielsweise nach der Auflage auf einer Unterlage gegen die Sicherungsklappe, kann sich
20 diese nicht öffnen. Andererseits ist es möglich, ohne besondere Betätigung der Sicherungsklappe beispielsweise eine Drahtseilschleife in den Haken einzuhängen. Die Drahtseilschleife klappt die Sicherungsklappe dabei zurück.

25 Die bekannten Sicherheitseinrichtungen befriedigen nur teilweise. Sicherungsglieder, die wie ein Fallstift unter der Wirkung des Eigengewichtes stehen, können sich leicht bei umgelegtem Anschlagmittel in eine Öffnungsstellung verstellen.

Wird eine zusätzliche Sicherungsfeder eingebaut, müssen bei der Betätigung bestimmte Kräfte angewandt werden, was wegen der Kleinheit der Sicherungsglieder schwierig ist. Dies gilt auch bei Klappen, die beispielsweise das Hakenmaul verschließen.

Bei Verschmutzung durch Rost, Eisbildung od. dgl. kann sich leicht eine Hemmung ergeben, die das Arbeiten stört. Auch wird das Sicherungsglied nur bei bestimmter Federkraft mit hinreichender Wahrscheinlichkeit in die Sicherungsstellung gelangen, was wiederum bei der Öffnung hinderlich sein kann.

Besonders nachteilig ist bei allen Sicherheitseinrichtungen der in Rede stehenden Art die Verletzungsgefahr bei der Betätigung der Sicherheitseinrichtung. Die Bedienungsperson muß direkt am Hakenmaul hantieren, um die Sicherheitseinrichtung in die Öffnungsstellung zu bringen.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Sicherheitseinrichtung der eingangs beschriebenen Art derart auszugestalten, daß trotz erheblicher Kräfte der Feder, die das Sicherungsglied in die Schließstellung bringt, ein Öffnen des Sicherungsgliedes immer leicht möglich ist, ohne daß durch die Sicherheitseinrichtung eine zusätzliche Unfallgefahr entsteht.

Zur Lösung dieser Aufgabe geht die Erfindung aus von der Sicherheitseinrichtung der eingangs beschriebenen Art und schlägt vor, daß das verschiebbare Sicherungsglied mit dem einen Ende eines Drahtseilstücks versehen ist, das am anderen Ende einen Betätigungsgriff für die Zugbetätigung des Sicherungsgliedes besitzt.

Die erfindungsgemäße Ausbildung bringt den erheblichen Vorteil, daß sich die Sicherheitseinrichtung in keiner Betriebsituation unbeabsichtigt öffnet. Es ist auch nicht möglich, daß sich die Last unbeabsichtigt einhängt. Die verschiebbare Anordnung und die Federkraft steht dem entgegen.

Andererseits ist bei der Erfindung ein Öffnungsvorgang leicht durchführbar, wobei nicht am Hakenmaul hantiert werden muß, sondern die Bedienungsperson in ausreichender Entfernung vom Hakenmaul den Betätigungsgriff bedient.

Die an sich denkbarere zusätzliche Gefahr bzw. zusätzliche Störungen, die sich durch die Verbindungsmittel zwischen dem Betätigungsgriff und dem Sicherungsglied ergeben können, werden bei der Erfindung dadurch ausgeschaltet, daß diese Verbindung durch ein Drahtseilstück erfolgt. Dieses Drahtseilstück ist nachgiebig, so daß es Fremdkörpern ausweichen kann. Die Last kann sich nicht an diesen Elementen unbeabsichtigt einhängen.

In den Unteransprüchen sind verschiedene vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung gekennzeichnet.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung schematisch dargestellt. Es zeigen:

- 25 Fig. 1 eine Ansicht eines Anschlagmittels mit einer Sicherheitseinrichtung gemäß der Erfindung,

Fig. 2 eine Seitenansicht, teilweise im Schnitt zur Darstellung der Fig. 1 und

Fig. 3 eine vergrößerte Schnittdarstellung einer Einzelheit der Erfindung.

- 5 Das Anschlagmittel 1 entspricht in seiner hauptsächlichsten Ausbildung derjenigen Vorrichtung, die in der europäischen Patentanmeldung 0003561 beschrieben ist. Dabei umfaßt das Anschlagmittel 1 den ösenartigen Oberteil 13 und das Unterteil 14, wobei in den Unterteil
10 das Hakenmaul 4 eingeformt ist. Die Teile 13 und 14 sind aus verhältnismäßig hochwertigem Guß gestaltet.

Die Erfindung ist aber nicht nur bei einem Anschlagmittel gemäß der Zeichnung anwendbar, sondern auch bei anderen Anschlagmitteln ähnlicher Ausbildung,
15 Kranhaken od. dgl., bei denen es darum geht, eine in einen Haken eingehängte Last so zu sichern, daß ein unbeabsichtigtes Trennen des Anschlagmittels und der Last bzw. auch ein unbeabsichtigtes Einhaken des Anschlagmittels in die Last ausgeschlossen ist.

- 20 In das Anschlagmittel 1 ist eine Bohrung 10 eingebracht und zwar in geeigneter Richtung um zu erreichen, daß das Sicherheitsglied 2 in der Schließstellung das Hakenmaul 4 verschließt.

Die Bohrung 10 nimmt die Buchse 9 auf, die beispielsweise eingepreßt ist und in der Buchse 9 ist das Sicherheitsglied 2 geführt.

Während die Buchse 9 in der Bohrung 10 einen Preßsitz besitzt, weist das Sicherheitsglied in der Buchse 9 ein vergleichsweises großes Spiel auf, so daß immer eine leichte Beweglichkeit gesichert ist und zwar auch bei
5 Einflüssen von Verschmutzung usw.

Das Sicherheitsglied 2 ist im oberen Teil als Hülse gestaltet, besitzt also eine Bohrung 15, in die das untere Ende 7 des Drahtseilstückes 5 eingesetzt ist. Durch eine Verpressung oder Verformung 17 des oberen
10 Endes des Sicherheitsgliedes 2 wird ein sicherer Halt des Drahtseilstückes 5 im Sicherheitsglied 2 erhalten.

Den unteren Teil des Sicherheitsgliedes 2 umgibt die Feder 3, die sich an der Buchse 9 und an einem als Widerlager wirkenden Querstift 11 abstützt und die
15 dafür sorgt, daß das Sicherheitsglied die Schließstellung einnimmt.

Am oberen Ende 8 des Drahtseilstückes ist der Betätigungsgriff 6 befestigt, der als Knebel ausgestaltet ist. Dieser Griff 6 besitzt eine Bohrung in die das
20 Ende 8 eingeführt ist und durch entsprechende Verformung des Betätigungsgriffes wird ebenfalls eine feste Verbindung mit dem Drahtseilstück erhalten.

Wie sich aus den Darstellungen der Fig. 1 und 2 ergibt, erstreckt sich das Drahtseilstück 5 im wesentlichen längs des Anschlagmittels, steht also nur wenig
25 vom Drahtseilstück ab. Das Drahtseilstück hindert also beispielsweise nicht, wenn durch die Öse 16 des Oberteils 13 ein Verbindungsmittel zu einem Hebezeug hindurchgreift.

Das Drahtseilstück und der Betätigungsgriff können ausreichend ausweichen.

Günstig ist es, wenn der Betätigungsgriff 6 derart angeordnet bzw. die Länge des Drahtseilstückes 5 so gewählt wird, daß der Betätigungsgriff in der Nähe des Quersteges 12 des Oberteils 13 gelangt. Die Bedienungsperson gewinnt dadurch für die bedienende Hand eine Auflage am Quersteg 12, wenn am Betätigungsgriff 6 nach oben gezogen wird. Auf diese Weise können leicht verhältnismäßig große Kräfte aufgewandt werden und insbesondere kann die Sicherheitseinrichtung mit einer Hand bedient werden, während beispielsweise die Bedienungsperson mit der anderen Hand die Last, eine Seilschleife od. dgl. in das Hakenmaul einhängt. Dadurch wird ausgeschlossen, daß es beim Einhängvorgang zu Unfällen kommt.

Patentanwalt
Dipl.-Ing. **HELMUT PFISTER**

Postfachkonto München Nr. 1343 37-825
Bankkonto: Bayerische Vereinsbank Memmingen

21/1

0059228
Bundner Straße 9
D-8940 MEMMINGEN/BAYERN
Telefon (08331) 631 83
Telex 054931 potpfm d

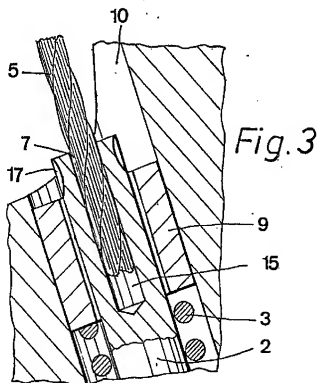
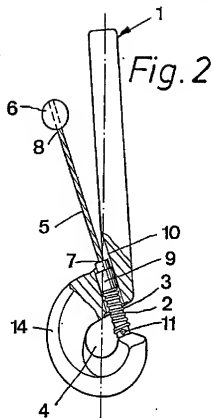
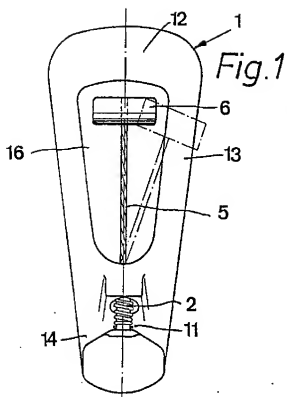
26.FEB 1981

Patentansprüche

1. Sicherheitseinrichtung für hakenartige Anschlagmittel (1) an Hebezeugen, bei der ein Sicherungsglied (2) unter der Wirkung einer Feder (3) eine Sicherungsstellung einnimmt, in der das Hakenmaul (4) des Anschlagmittels verschlossen ist, um ein unbeabsichtigtes Aushängen der Last auszu-
5 schließen und wobei das Sicherungsglied von Hand in eine Öffnungsstellung verstellbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß das verschiebbare Sicherungsglied (2) mit dem einen Ende (7) eines Drahtseilstücks (5) versehen ist, das am
10 anderen Ende (8) einen Betätigungsgriff (6) für die Zugbetätigung des Sicherungsgliedes besitzt.

2. Sicherheitseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Drahtseilstück (5) mit seinem einen Ende (7) in das als Hülse (2) gestaltete Sicherungsglied, eingesetzt ist.
- 5 3. Sicherheitsvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Drahtseilstück (5) in die verformbare Hülse (2) eingepreßt ist.
4. Sicherheitseinrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine
10 Führungsbuchse (9) für das stiftartige Sicherungsglied (2), welche Führungsbuchse in eine Bohrung (10) des Anschlagmittels (1) eingepreßt ist, wobei die Feder (3) als Schraubenfeder ausgebildet ist, das Sicherungsglied umgibt und sich mit dem einen Ende an
15 der Führungsbuchse und mit dem anderen Ende an einem Widerlager (11) des Sicherungsgliedes abstützt.
5. Sicherheitseinrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß
20 sich das Drahtseilstück (5) im wesentlichen längs des Anschlagmittels (1) erstreckt.
6. Sicherheitseinrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Betätigungsgriff (6) in der Nähe eines Quersteiges (12) einer Querrippe od. dgl. des Anschlagmittels (1) angeordnet ist, der der betätigenden Hand eine Auflage bietet.
- 25 7. Sicherheitseinrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch einen Knebel (6) als Betätigungsgriff, der auf das freie
30 Ende (8) des Drahtseilstücks aufgepreßt ist.

Der Patentanwalt
[Handwritten signature]





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0059228

Nummer der Anmeldung

EP 81 10 1431

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
X	DE - A - 2 552 387 (HAEUSSLER) * Seite 9, Abschnitt 2; Seiten 10 und 11, insgesamt *	1,4	B 66 C 1/66 E 04 G 21/14 B 66 C 1/36
	--		
X	DE - A - 2 610 195 (HAEUSSLER) * Patentansprüche 1 und 4 *	1,4	
	--		
X	DE - A - 2 641 273 (HAEUSSLER) * Seiten 12, 13 und 14, insgesamt *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.)
	--		
X	FR - A - 2 196 286 (FRIMEDA) * Seite 5, Zeilen 10-38 * & DE - A - 2 240 171	1,4	B 66 C E 04 G F 16 B
	--		
X	US - A - 1 637 209 (WOODS) * Seite 1, Zeilen 44-77 *	1,4,6,7	
	--		
X	DE - C - 33 393 (GEBRÜDER LEVIN) * das ganze Dokument *	1,4	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
	--		
A	DE - B - 2 708 788 (HAEUSSLER)		X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund C: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
A	DE - A - 2 614 961 (BRÜGGEMANN & BRAND)	./.	
X Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	5-10-1981	VAN DEN BERGHE	



**Europäisches
Patentamt**

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0059228

0000220
Nummer der Anmeldung

EP 81 10 1431

-2-

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (int. Cl. 2)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
A	<u>DE - A - 1 625 869</u> (NORCO)		
D, A	<u>EP - A - 0 003 561</u> (PFEIFER)		
A	<u>US - A - 4 087 947</u> (TURNER)		
A	<u>DE - A - 1 808 988</u> (KESTING)		
A	<u>GB - A - 149 041</u> (OLIVER)		
A	<u>DE - C - 958 152</u> (ALFAWERK GAUTING)		

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (int. Cl. 2)